

POSUDEK VEDOUCÍHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno studenta: Václav Hrbek

Název práce: Enkodéry v genetickém programování

Autor posudku: Jan Merta

Cílem diplomové práce bylo zmapování a otestování možností enkodérů v genetickém programování. Student se v první části diplomové práce srozumitelně popisuje problematiku genetických algoritmů, genetického programování, enkodérů, heuristických přístupů a problému obchodního cestujícího. V druhé části se zabývá návrhem a implementací vlastního řešení problému obchodního cestujícího s časovými okny založeném na hledání hyperheuristiky pomocí genetického programování a návrhem experimentů včetně výsledků.

Student hledá pomocí genetického programování skóre pro ohodnocení jednotlivých měst (jejich prioritu), podle kterého jsou města následně seřazena a výsledné pořadí měst určuje pořadí měst na cestě obchodního cestujícího. Jednoduše řečeno genetické programování nehledá cestu přímo. Cestu hledá nepřímo přes hledání skóre (priorit) měst. Mechanismus genetického programování a jednotlivé experimenty student sestavil v programovacím jazyce Python.

Student ve čtvrté kapitole popisuje, že jeho cílem je vytvořit přenositelnou heuristiku. Tento ambiciózní úkol se mu při hledání heuristiky s časovými okny podle jeho vlastních slov nepodařilo úplně splnit. Původním cílem práce však mělo být pouze prozkoumání, zda se to s navrhnutým postupem podaří. V tomto případě byl v mých očích cíl splněn, práce obsahuje velmi zajímavé výsledky. Jednotlivé studentem navržené experimenty jsou dostatečně popsány, student následně detailně rozebírá vliv různých nastavení na kvalitu výsledné vyvinuté hyperheuristiky. V závěru student hodnotí výsledky své práce a navrhuje vylepšení do budoucna.

Práce má dobrou logickou stavbu. Práce s literaturou je na dobré úrovni, student cituje hlavně odborné knihy a vědecké publikace, v práci je odkaz dokonce na vědecký článek z loňského roku. V práci se místy objevuje menší množství pravopisných chyb a jiných drobných nedostatků. Co je nutné naopak pochválit, je originalita a experimentálnost tématu. Student splnil všechny původní cíle závěrečné práce. V práci by bylo možné jednoduše pokračovat v případném doktorském studiu.

Nejvyšší shoda při kontrole plagiátorství je menší než 5 % ve standardizovaném prohlášení o samostatném vypracování závěrečné práce. Nejedná se tedy o plagiát.

Otázky k obhajobě:

Jaká vylepšení byste pro svou práci navrhoval?

Jak dlouho výpočty na Vašem počítači trvaly?

Práci doporučuji k obhajobě.

Navržené výsledné hodnocení: A

V Pardubicích, dne 29. května 2020

podpis